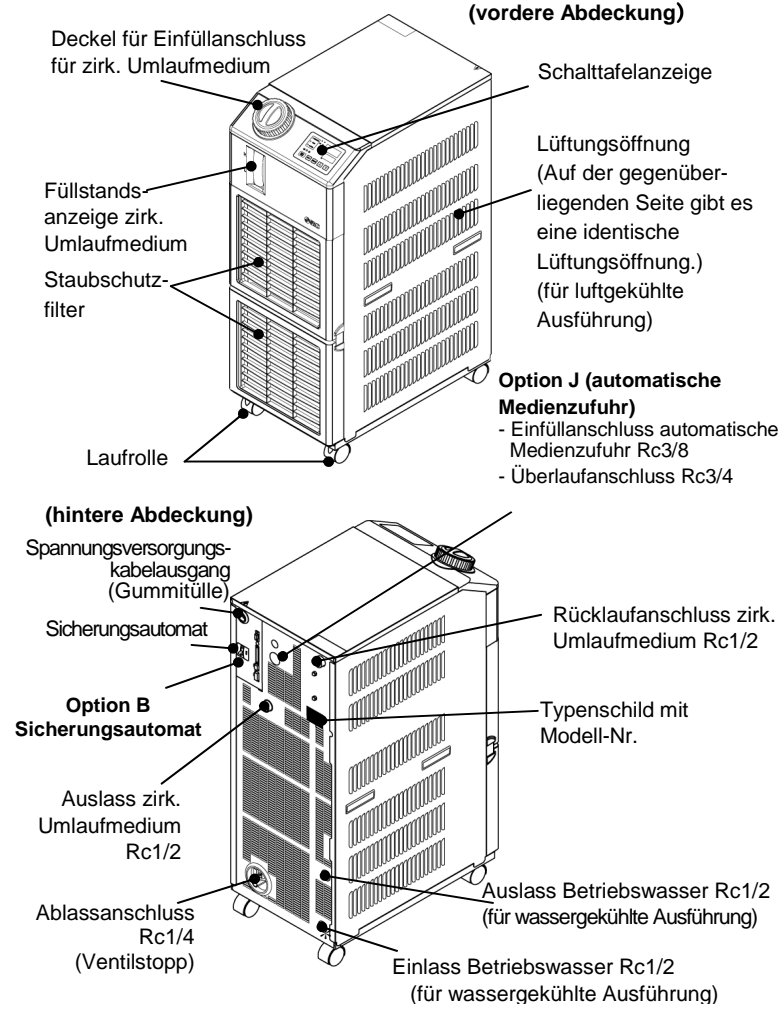


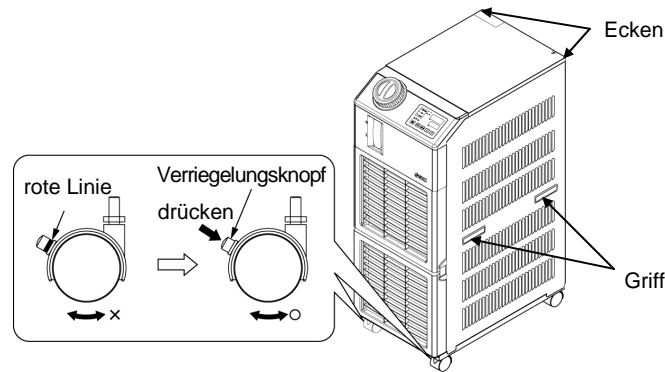


## 5 Bezeichnung von Teilen/Zubehör (Fortsetzung)



## 6 Transport, Transfer und Bewegung

- 1) Stellen Sie sicher, dass die Rollen gelöst sind (nur die Vorderrollen). Für die hinteren Rollen gibt es keine Blockierfunktion.
- 2) Schieben Sie die linken und rechten Abdeckungen mit dem Griff und bewegen Sie das Produkt.
- 3) Verwenden Sie die Ecken, wenn Sie das Produkt an der vorderen oder hinteren Abdeckung schieben. Wenn Sie in der Mitte drücken, kann sich die Abdeckung verformen.



## 7 Installation

### 7.1 Installation

#### ⚠️ Warnung

- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.

### 7.2 Arten von Gefahrenkennzeichnungen

#### ⚠️ Warnung

- Das Produkt birgt verschiedene potentielle Gefahrenquellen, die mit Warnschildern versehen sind.

## 7 Installation (Fortsetzung)

### Symbol für Gefahr durch Elektrizität



Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Stromschlag.

### Symbol für Gefahr durch hohe Temperatur



Dieses Symbol warnt vor der Gefahr heißer Oberflächen und möglichen Verbrennungen.

### Symbol für Gefahr durch rotierende Objekte



Dieses Symbol warnt vor der Gefahr des Abtrennens von Fingern oder Händen bzw. dass diese von dem rotierenden Ventilator erfasst werden (bei luftgekühlter Ausführung).

### Symbol für sonstige allgemeine Gefahren



Dieses Symbol warnt vor allgemeinen Gefahren.

### 7.3 Betriebsumgebung

#### ⚠️ Warnung

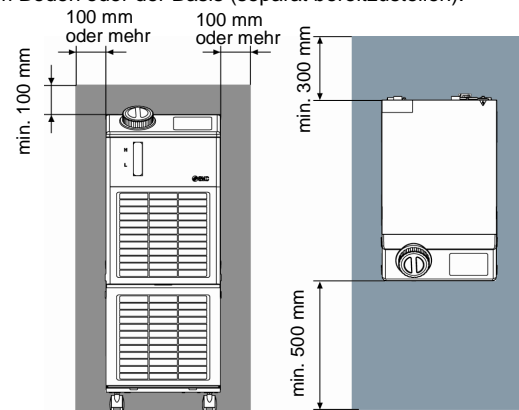
- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Das Produkt nicht in Umgebungen mit hohen Temperaturen und Feuchtigkeit einsetzen, die nicht belüftet werden kann oder in Umgebungen, in denen es ätzenden Substanzen ausgesetzt ist. Andernfalls kann die Kühlleistung abnehmen.
- Das Produkt nicht im Freien verwenden. Wird das Produkt Regen oder Wasserspritzern ausgesetzt, kann es zu Stromschlag, Brand oder einem Produktausfall kommen.
- Das Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.
- Nicht an Orten installieren, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind. Die technischen Daten des Produkts überprüfen.
- Nicht an Orten verwenden, die sich auf einer Höhe von über 3000 m ü. NHN befinden (außer bei Lagerung und Transport), siehe Bedienungsanleitung.

### 7.4 Montage

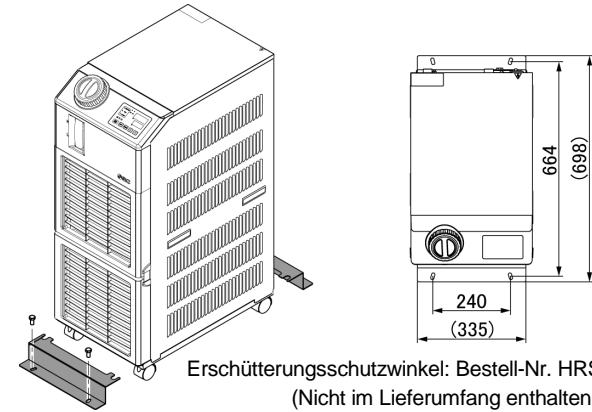
#### ⚠️ Warnung

- Der Installateur / Endbenutzer ist dafür verantwortlich, nach der Installation das Lärmrisiko der Anlage einzuschätzen und bei Bedarf die entsprechenden Maßnahmen zu treffen.

- 1) Wählen Sie eine harte, flache und ebene Fläche, die das Gewicht des Produkts tragen kann und die die Auswirkungen von Schwingungen reduziert.
- 2) Installieren Sie das Produkt so, dass die Bedientafel gut sichtbar und leicht zugänglich ist, sich die Spannungsversorgung und das Medium leicht auf der Rückseite des Produkts anschließen lassen, und die Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen frei von Blockierungen sind. Verriegeln Sie nach der Positionierung die Vorderrollen wieder.
- 3) Befestigen Sie das Produkt mit einem Erschütterungsschutzwinkel am Boden oder der Basis (separat bereitzustellen).



## 7 Installation (Fortsetzung)



### 7.5 Leitungsanschluss

#### ⚠️ Achtung

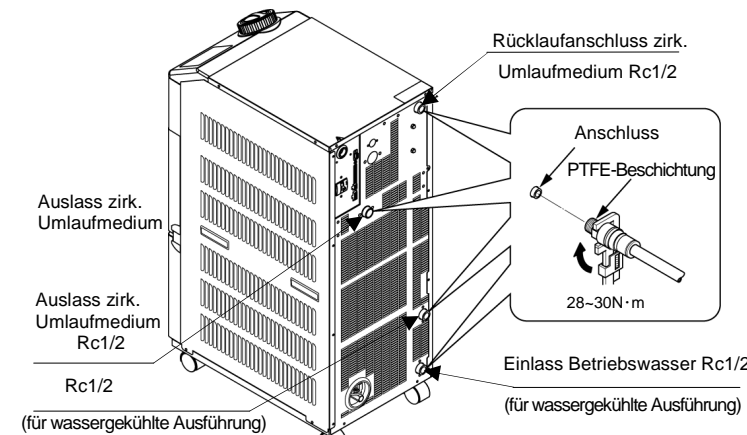
- Entfernen Sie vor jedem Leitungsanschluss unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicherstellen, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband 1.5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung frei.
- Die Verbindungen mit dem spezifischen Anzugsdrehmoment anziehen.

Gewinde	Anzugsdrehmoment (N m)
Rc 1/2	28 bis 30

- 1) Schließen Sie den Rücklaufanschluss des zirkulierenden Umlaufmediums an den Ausgang der Maschine des Benutzers an.
- 2) Schließen Sie den Ablassanschluss des zirkulierenden Umlaufmediums an den Eingang der Maschine des Benutzers an.

### Wassergekühlte Ausführung HRS\*\*\*-W

- 1) Schließen Sie den Eingang des Betriebswassers an den Ausgang der Wasserquelle des Benutzers an.
- 2) Schließen Sie den Ausgang des Betriebswassers an den Eingang der Wasserquelle des Benutzers an.



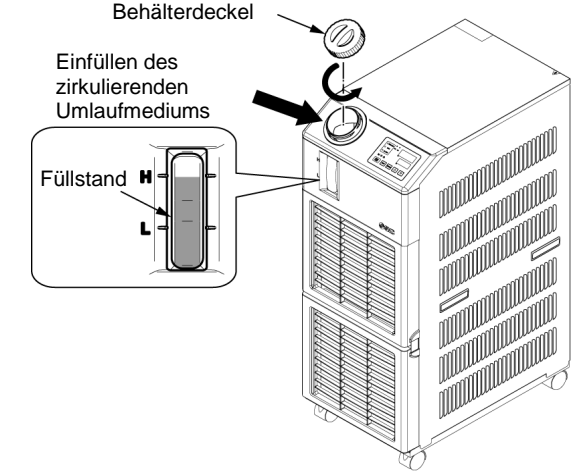
### 7.6 Einfüllen des zirkulierenden Umlaufmediums

#### ⚠️ Achtung

- Verwenden Sie eine 15% wässrige Äthylenglykollösung, wenn die Temperatur des zirkulierenden Umlaufmediums auf unter 10°C eingestellt ist. Leitungswasser kann im Thermo-Chiller gefrieren und Fehlfunktionen verursachen.
- Beachten Sie bei Verwendung von Äthylenglykollösung die Sicherheitsdatenblätter des Lieferanten und tragen Sie die entsprechende persönliche Schutzausrüstung.

- 1) Stellen Sie sicher, dass der Ablassanschluss verschlossen oder durch das Ventil geschlossen ist, um ein Auslaufen des zirkulierenden Umlaufmediums zu verhindern.
- 2) Drehen Sie den Deckel des Zugangs für das Umlaufmedium entgegen dem Uhrzeigersinn, um ihn zu öffnen und füllen Sie das Medium bis zur Markierung "H" auf der Füllstandsanzeige.
- 3) Drehen Sie den Deckel danach im Uhrzeigersinn, um ihn zu schließen.

## 7 Installation (Fortsetzung)



### 7.7 Verdrahtung der Anschlussleitung

#### ⚠️ Warnung

- Die Installation und Verdrahtung der elektrischen Anlagen muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen und Normen erfolgen und ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung verfügen.
- Die Spannungsversorgung prüfen. Der Betrieb mit einer Spannung, Kapazität und Frequenz, die von den spezifizierten Werten abweicht, kann zu Brand und Stromschlag führen.
- Verwenden Sie für die Verdrahtung Kabel und Klemmen der passenden Größe.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Benutzers unterbrochen ist. Die Verdrahtung des Produkts unter Spannung ist strengstens untersagt.

#### ⚠️ Achtung

- Verwenden Sie eine individuelle Steckdose oder Sicherungsautomaten.
- Stellen Sie eine korrekte Erdung sicher. Eine unsachgemäße Erdung kann einen Produktausfall sowie Stromschlag zur Folge haben.

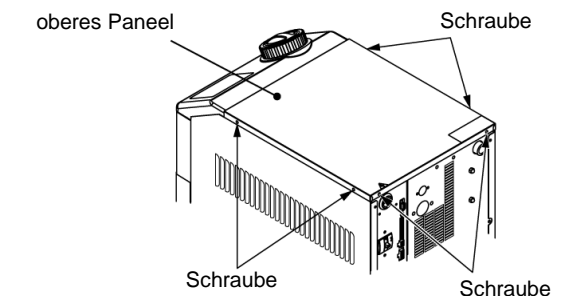
### 7.7.1 Vorbereitung zum Anschluss:

Bereiten Sie Spannungsversorgung gemäß der nachstehenden Tabelle vor. Verwenden Sie für den Anschluss des Produkts an die Spannungsversorgung das Spannungsversorgungskabel und den Sicherungsautomaten wie unten angegeben:

Modell	Versorgungsspannung	Durchmesser Klemmenleiste-Schraube	empfohlene Quetschkabelschuhe	Kabel Menge x Größe	empfohlener Sicherungsautomat		
					Nennspannung [V]	Nennstrom [A]	Kriechstrom-Empfindlichkeit [mA]
HRS050-A * -20 HRS050-W * -20 HRS060-W * -20	1-phasig 200-300V AC (50/60 Hz)	M4	5.5-4	3-adrig x 12AWG (3-adrig x 3.5mm <sup>2</sup> ) (inkl. Masse-Anschluss)	200,	20	30
230							
HRS060-A * -20				3-adrig x 10AWG (3-adrig x 5.5mm <sup>2</sup> ) (inkl. Masse-Anschluss)		30	

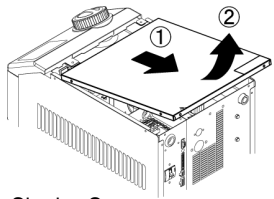
### 7.7.2 Verdrahtung der Spannungsversorgung

- 1) Entfernen Sie Schrauben und nehmen Sie das obere Panel ab.

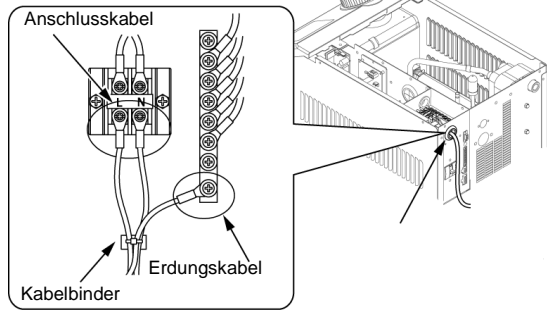


## 7 Installation (Fortsetzung)

2) Ziehen Sie das obere Panel in Richtung der Produktrückseite und entfernen Sie es, indem Sie es anheben.



3) Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel und das Erdungskabel wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt an.



\* Einen Überspannungsschutz für das an die Anlage angeschlossene Spannungsversorgungskabel vorsehen, um Gefahren vorzubeugen.

## 8 Start, Stopp und Temperatureinstellungen

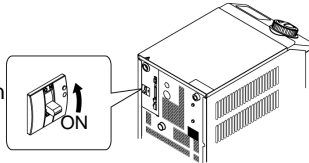
### 8.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme:

#### 8.1.1 Spannungszufuhr

1) Schalten Sie den Netzschalter ein.

→Die Schalttafelanzeige zeigt ca. 8 Sekunden lang den Startbildschirm (HELLO) an.

Anschließend wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm, der die Auslastungstemperatur des zirkulierenden Umlaufmediums anzeigt.



#### 8.1.2 Entlüftung

1) Drücken Sie die [PUMP]-Taste, die ([RUN/STOP]-Taste und die [MENU]-Taste gleichzeitig). Die [RUN]-Anzeige blinkt und nur die Pumpe funktioniert weiter. Dieser Vorgang ermöglicht das Ablassen des zirkulierenden Umlaufmediums und die Prüfung von Leckagen aus den Schläuchen und dem Luftauslass.

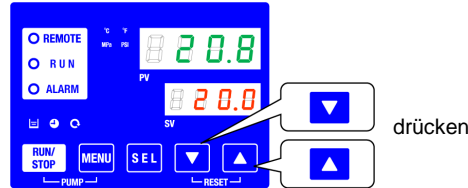
2) Zu diesem Zeitpunkt kann der Flüssigkeitsstand sinken und den Alarm "AL01; niedriger Füllstand Behälter", auslösen, der dazu führt, dass das Produkt anhält.

3) Prüfen Sie in diesem Fall, dass keine Leckage an dem Schlauch des Anwenders vorliegt, füllen Sie das zirkulierende Umlaufmedium wie in "7.6 Zirkulierendes Umlaufmedium einfüllen" spezifiziert nach und ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen in "9. Alarmer zurücksetzen".

4) Wiederholen Sie die Schritte 1) bis 3), bis der Alarm ("AL01; niedriger Füllstand Behälter") nicht mehr aktiviert ist.

#### 8.1.3 Temperatureinstellung

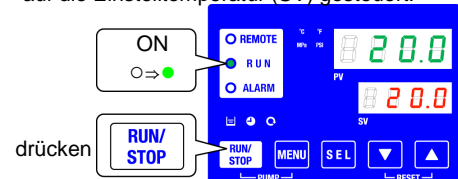
1) Drücken Sie die Tasten [▼] und [▲], um den Schalterpunkt auf den erforderlichen Wert einzustellen.



### 8.2 Inbetriebnahme des Produkts

1) Drücken Sie die [RUN/STOP]-Taste etwa 2 Sekunden lang.

→Die [RUN]-Anzeigen leuchten (grün) und das Produkt schaltet sich ein. Die Austrittstemperatur des zirkulierenden Umlaufmediums (PV) wird auf die Einstelltemperatur (SV) gesteuert.

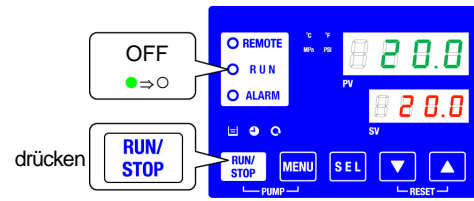


## 8 Start, Stopp und Temperatureinstellungen (Fortsetzung)

### 8.3 Ausschalten des Produkts

1) Drücken Sie die [RUN/STOP]-Taste etwa 2 Sekunden lang.

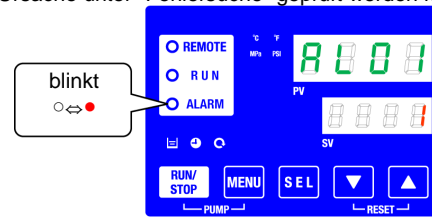
→Die [RUN]-Anzeige blinkt (grün) und der Betrieb wird fortgeführt, bis das Produkt bereit zum Anhalten ist. Nach ca. 15 Sekunden schaltet sich die [RUN]-Anzeige aus und das Produkt wird ausgeschaltet.



## 9 Alarmer zurücksetzen

### Achtung

- Kommt es zu einem Fehler, blinkt die [ALARM]-Anzeige (rot) und der Benutzer wird durch ein akustisches Signal auf den Fehler hingewiesen.
- Der Alarm wird zusätzlich auf der Betriebsanzeige angezeigt, damit die Ursache unter "Fehlersuche" geprüft werden kann.



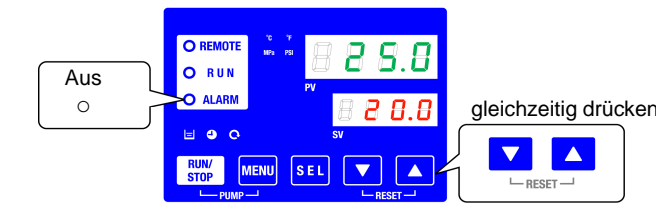
Beispiel: "AL01" "niedriger Füllstand Behälter"

- Lesen Sie vor dem Zurücksetzen des Alarms den Abschnitt "Ursachen/Behebung" in der "Fehlersuche" und beheben Sie die Ursache wie beschrieben. Andernfalls kann sich derselbe Alarm wiederholen.
- Als Zubehör sind die durchsichtige Hülle (für diese Anleitung) und ein Aufkleber mit den Alarmcodes beigefügt. Kleben Sie ihn auf die Betriebsanzeige, um den Inhalt der Alarmcodes zu prüfen.

### Zurücksetzen eines Alarms

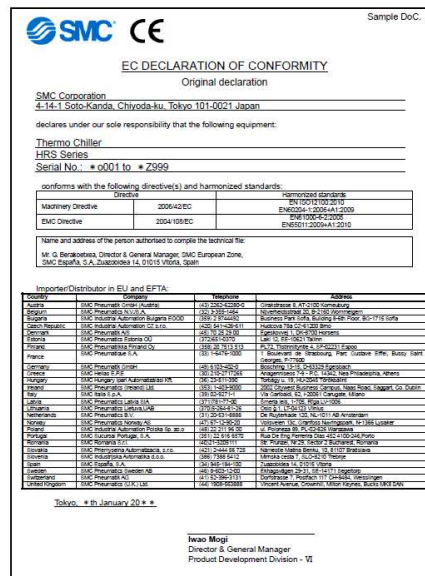
1) Drücken Sie die Tasten [RESET] und ([▼] und [▲] gleichzeitig).

→Das akustische Signal und die [ALARM]-Anzeige (rot) schalten sich aus.



## 10 Konformitätserklärung

Nachfolgend ist die für dieses Produkt verwendete Konformitätserklärung als Beispiel aufgeführt.



## 11 Fehlersuche

### 11.1 Fehlersuche

Die Methode der Fehlersuche hängt davon ab, welcher Alarm erzeugt wurde. Siehe "Alarmcode-Liste und Fehlersuche".

### Warnung

Schalten Sie das Produkt im Falle eines unvorhergesehenen Problems oder bei Funktionsstörungen das Produkt aus und suchen Sie nach der Ursache. Wenn die Ursache für das Problem nicht bestimmt werden kann, verwenden Sie das Produkt nicht und bitten Sie SMC um Unterstützung.

### Alarmcode-Liste und Fehlersuche

Vorwahl	Beschreibung	Betrieb	Ursache/Behebung (Wenn die Ursache behoben ist, die Reset-Taste drücken.)
AL01	niedriger Füllstand Behälter	Stopp <sup>*1</sup>	Der Füllstand des Mediums ist unter die Füllstandsanzeige gefallen. Zirkulierendes Umlaufmedium nachfüllen.
AL02	Austrittstemperatur des zirkulierenden Umlaufmediums zu hoch	Stopp	• Sicherstellen, dass der Durchfluss des zirkulierenden Umlaufmediums min. 20 L/min beträgt. • Umgebungstemperatur oder Wärmebelastung verringern. • Warten, bis die Temperatur abgekühlt ist.
AL03	Anstieg der Austrittstemperatur des zirkulierenden Umlaufmediums	weiter <sup>*1</sup>	Die Umgebungstemperaturbedingung und die Temperatur des zugeführten zirkulierenden Umlaufmediums prüfen.
AL04	Austrittstemperatur zirkulierendes Umlaufmedium	weiter <sup>*1</sup>	Die Umgebungstemperaturbedingung und die Temperatur des zugeführten zirkulierenden Umlaufmediums prüfen.
AL05	Rücklaufumlaufmediums zu hoch	Stopp	• Sicherstellen, dass der Durchfluss des zirkulierenden Umlaufmediums min. 20 L/min beträgt. • Sicherstellen, dass sich die Wärmebelastung innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet.
AL06	Austrittsdruck des zirkulierenden Umlaufmediums zu hoch	Stopp	Die Leitungen des Benutzers auf Knicke, Quetschungen und Fremdkörper überprüfen.
AL07	fehlerhafter Betrieb der Pumpe	Stopp	Neu starten und prüfen, dass die Pumpe in Betrieb ist.
AL08	Anstieg des Austrittsdrucks des zirkulierenden Umlaufmediums	weiter <sup>*1</sup>	Die Leitungen des Benutzers auf Knicke, Quetschungen und Blockade durch Fremdkörper überprüfen.
AL09	Abfall des Austrittsdrucks des zirkulierenden Umlaufmediums	weiter <sup>*1</sup>	• Neu starten und prüfen, dass die Pumpe in Betrieb ist. • Sicherstellen, dass sich der Füllstand innerhalb des zulässigen Bereichs befindet.
AL10	Verdichter-Ansaugtemperatur zu hoch	Stopp	Die Temperatur des zirkulierenden Umlaufmediums prüfen, das in das Produkt zurückläuft.
AL11	Verdichter-Ansaugtemperatur zu niedrig	Stopp	• Den Durchfluss des zirkulierenden Umlaufmediums prüfen. • Sicherstellen, dass das zirkulierende Umlaufmedium im Verdampfer nicht gefroren ist. • Eine wässrige Äthylenglykollösung 15% in Betriebsumgebungen verwenden, in denen die Einstelltemperatur weniger als 10°C beträgt.
AL12	Überhitzungstemperatur zu niedrig	Stopp	Die Umgebungstemperatur oder Wärmebelastung reduzieren.
AL13	Verdichter-Austrittsdruck zu hoch	Stopp	Die Umgebungstemperatur oder Wärmebelastung reduzieren.
AL15	Abfall Kältemitteldruck (Hochdruckseite)	Stopp	• Sicherstellen, dass sich die Umgebungstemperatur innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet. • Möglicherweise liegt eine Kältemittelleckage vor. Wartung anfordern.
AL16	Anstieg Kältemitteldruck (Niederdruckseite)	Stopp	Die Umgebungstemperatur oder Wärmebelastung reduzieren.
AL17	Abfall Kältemitteldruck (Niederdruckseite)	Stopp	Den Durchfluss des zirkulierenden Umlaufmediums prüfen.
AL18	Verdichterüberlastung	Stopp	10 Minuten stehen lassen und neu starten; überprüfen, ob der Verdichter in Betrieb ist.
AL19 <sup>*2</sup>	Kommunikationsfehler <sup>*2</sup>	weiter <sup>*1</sup>	Die Anforderungsnachricht des Hostcomputers ist nicht angekommen. Erneut senden.
AL20	Speicherfehler	Stopp	Die geschriebenen Daten stimmen nicht mit den gelesenen Daten überein. RAM-Wartung anfordern.
AL21	DC-Leitungssicherung unterbrochen	Stopp <sup>*1</sup>	Kurzschluss in der DC-Leitungssicherung des Kommunikationssteckers für den Kontakt-Eingang-/Ausgang. Wartung der DC-Leitungssicherung beantragen. Sicherstellen, dass die Verdrahtung korrekt ist und dass keine Last über 500 mA anliegt.
AL22	Fehler am Austrittstemperatursensor des zirkulierenden Umlaufmediums	Stopp	Der Temperatursensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Temperatursensors beantragen.
AL23	Fehler im Rücklaufumlaufmediums	Stopp	Der Temperatursensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Temperatursensors beantragen.
AL24	Fehler im Sensor der Verdichter-Ansaugtemperatur	Stopp	Der Temperatursensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Temperatursensors beantragen.
AL25	Fehler im Austrittsdrucksensor des zirkulierenden Umlaufmediums	Stopp	Der Drucksensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Drucksensors beantragen.
AL26	Fehler im Sensor des Verdichter-Austrittsdrucks	Stopp	Der Drucksensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Drucksensors beantragen.
AL27	Fehler im Sensor des Verdichter-Ansaugdrucks	Stopp	Der Drucksensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Drucksensors beantragen.

## 11 Fehlersuche (Fortsetzung)

Vorwahl	Beschreibung	Betrieb	Ursache/Behebung (Wenn die Ursache behoben ist, die Reset-Taste drücken.)
AL28	Pumpenwartung	weiter	Die Zeitsteuerung einer periodischen Funktionsüberprüfung wird mitgeteilt.
AL29 <sup>*3</sup>	Ventilarmmotorwartung <sup>*3</sup>	weiter	Es wird empfohlen, die Wartung der Pumpe, des Ventilarmotors und des Verdichters anzufordern.
AL30	Verdichterwartung	weiter	
AL31 <sup>*2</sup>	Kontakt 1 Signalerkennung <sup>*2</sup>	Stopp <sup>*1</sup>	Kontakteneingang wird erfasst.
AL32 <sup>*2</sup>	Kontakt 2 Signalerkennung <sup>*2</sup>	Stopp <sup>*1</sup>	
AL33	Wasserleckage	Stopp <sup>*1</sup>	• Prüfen, ob der Leckagesensor angeschlossen ist. • Eine Leckage ist aufgetreten. Den Leckagepunkt feststellen.
AL34	Anstieg des elektrischen Widerstands	weiter	Der elektrische Widerstand übersteigt den Schalterpunkt.
AL35	Abfall des elektrischen Widerstands	weiter	Der elektrische Widerstand liegt unter dem Schalterpunkt. Den Deionat-Filter austauschen.
AL36	Deionat-Sensorfehler	weiter	• Prüfen, ob der Widerstandsensor angeschlossen ist. • Möglicherweise liegt ein Kurzschluss oder ein fehlerhafter Anschluss des Widerstandssensors vor. Den Sensor austauschen.

\*1 "Stopp" oder "weiter" sind werkseitig eingestellt. Der Anwender kann diese in "weiter" / "Stopp" ändern. Nähere Angaben finden Sie in der beiliegenden Bedienungsanleitung.  
\*2 "AL19, AL31, AL32" sind in der werkseitigen Einstellung deaktiviert. Falls diese Funktionen benötigt werden, muss der Anwender diese wie in der Bedienungsanleitung beschrieben einstellen.  
\*3 HRS \* \* \* - A \* \* \* (luftgekühlte Ausführung).  
\*4 Siehe separater Abschnitt in der "Bedienungsanleitung" für weitere Alarmer.

### 11.2 Weitere Fehler

Die "Ursache/Behebung" von Fehlern, die nicht durch Alarm-Nr. angegeben werden, finden Sie in der Tabelle "Alarmcode-Liste und Fehlersuche".

Ursache/Behebung für Fehler ohne Alarm-Nr.

Fehler	Ursache	Behebung
Die Schalttafelanzeige ist aus.	Der Sicherungsautomat ist nicht eingeschaltet.	Den Sicherungsautomaten einschalten.
	Störung des Sicherungsautomaten.	Den Sicherungsautomaten austauschen.

Fehler	Ursache	Behebung
Die Schalttafelanzeige ist aus.	keine Spannungsversorgung (Der Schalter für die Spannungsversorgung ist nicht eingeschaltet.)	Spannung zuführen.
	Sprung auf OFF des Schalters, verursacht durch Kurzschluss oder Kriechstrom.	Kurzschluss oder Bereich mit Kriechstrom reparieren.
Die [RUN]-LED leuchtet nicht, selbst wenn die [RUN/STOP]-Taste gedrückt wird.	Die Kommunikation ist nicht im lokalen Modus eingestellt.	Die Kommunikation im lokalen Modus einstellen.
	Ausfall der [RUN]-LED	Den Controller austauschen.
	Ausfall des [RUN/STOP]-Schalters	Den Controller austauschen.

## 12 Wartung

### 12.1 Allgemeine Wartung

### Warnung

- Schalter nicht mit nassen Händen bedienen und elektrische Teile, wie z. B. den Spannungsversorgungsstecker, nicht berühren. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Das Produkt nicht direkten Wasserspritzern aussetzen und nicht mit Wasser reinigen. Bei Nichtbeachtung besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- Bei der Reinigung des Staubschutzfilters die Rippen nicht direkt berühren. Es besteht Verletzungsgefahr.
- Nach der Inspektion alle entfernten Abdeckungen wieder montieren. Der Betrieb mit einer entfernten oder offenen Abdeckung kann Verletzungen oder Stromschlag verursachen.

### Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrechen. Nach der Installation und Wartung die Anlage an die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.

**12 Wartung (Fortsetzung)**

- Keine Änderungen an den Produkten vornehmen.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

**12.2 Qualitätskontrolle des zirkulierenden Umlaufmediums****⚠️ Warnung**

- Ausschließlich spezifizierte Umlaufmedien verwenden. Bei Verwendung anderer Medien können diese das Produkt beschädigen oder Gefahren verursachen.
- Bei Verwendung von Frischwasser (Leitungswasser) sicherstellen, dass es die in der Bedienungsanleitung spezifizierten Standards erfüllt.

**⚠️ Achtung**

Tauchen während der regelmäßigen Prüfung Probleme auf, Behälter und Kreislauf des zirkulierenden Umlaufmediums reinigen und das zirkulierende Umlaufmedium im Behälter wechseln. Wenn keine Probleme gefunden werden, wird dennoch empfohlen, das Medium alle 3 Monate auszuwechseln, da es aufgrund der Verdampfung des Mediums zu einer höheren Konzentration der Verunreinigungen kommt.

**12.3 Tägliche Prüfung****⚠️ Achtung**

Überprüfen Sie alle Positionen der "Täglichen Checkliste". Bei einem Fehler den Betrieb des Produkts anhalten, die Spannungsversorgung ausschalten und das Produkt warten.

## Tägliche Checkliste

Position	Beschreibung der Prüfung	
Installationsbedingung	Installationsbedingungen des Produkts prüfen	Es liegt kein schweres Objekt auf dem Produkt und die Leitungen sind keiner übermäßigen Zugbelastung ausgesetzt. Die Temperatur und die Feuchtigkeit liegen im spezifizierten Bereich für das Produkt.
Medienleckage	Den Anschlussteil der Leitungen überprüfen	Aus dem Anschlussteil der Leitungen entweicht kein zirkulierendes Umlaufmedium.
Medienvolumen	Füllstandsanzeige des zirkulierenden Umlaufmediums prüfen.	Das zirkulierende Umlaufmedium muss sich auf der Messskala zwischen "H" und "L" befinden.

Position	Beschreibung der Prüfung	
Betriebsanzeige	Die Anzeige prüfen.	Die Zahlen auf der Anzeige sind deutlich lesbar.
	Die Funktion prüfen.	Die Tasten [RUN/STOP] und [MENU], [SEL], [▼], [▲] funktionieren einwandfrei.
Temperatur des zirkulierenden Umlaufmediums	Auf der Schalttafel überprüfen.	Kein Problem für die Verwendung.
Betriebsbedingungen	Betriebsbedingungen prüfen.	Keine abnormalen Geräusche, Vibrationen, Geruch oder Rauch.
Betriebswasser*	Betriebswasserbedingung	Temperatur, Durchfluss und Druck liegen innerhalb des spezifizierten Bereichs.

\* für wassergekühlte Ausführung

**12.4 Monatliche Prüfung**

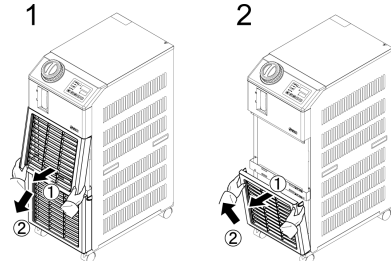
## Reinigung der Entlüftung (bei luftgekühlter Ausführung)

**⚠️ Achtung**

- Wenn die Rippen des Kondensators durch Staub oder Verunreinigungen blockiert werden, wird die Wärmestrahlung verringert. Dies kann die Kühlleistung verringern und zu einem Betriebsstopp führen, da die Sicherheitsvorrichtung ausgelöst wird. Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Inspektionsarbeiten die Spannungsversorgung des Produkts unterbrechen. Bei Nichtbeachtung besteht Stromschlag-, Verletzungs- und Verbrennungsgefahr usw.
- Nach der Inspektion und Reinigung alle entfernten Abdeckungen wieder montieren. Der Betrieb mit einer entfernten oder offenen Abdeckung kann Verletzungen oder Stromschlag verursachen.

**12.4.1 Ausbau des Staubschutzfilters**

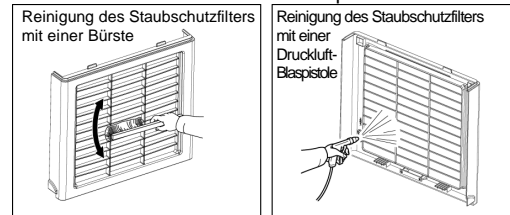
- Der Staubschutzfilter ist im unteren Teil auf der Vorderseite des Thermo-Chillers installiert. Er wird mit einem Magneten montiert. Der Staubschutzfilter ist in zwei identische Abschnitte unterteilt.
- Die Staubschutzfilter können wie in der unten stehenden Abbildung dargestellt ausgebaut werden. Achten Sie darauf, den luftgekühlten Kondensator nicht zu verformen oder zu zerkratzen.

**12 Wartung (Fortsetzung)**

Ausbau der Staubschutzfilter

**12.4.2 Reinigen des Filters**

- Verwenden Sie zur Reinigung des Kondensators eine Bürste mit langen Borsten oder eine Druckluft-Blaspistole.



- Den Staubschutzfilter in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder montieren. Beim Montieren ist ein Klicken des Magneten zu hören.

**12.5 Inspektion alle 3 Monate****12.5.1 Austausch des zirkulierenden Umlaufmediums**

- Reinigen Sie den Behälter und tauschen Sie das zirkulierende Umlaufmedium aus (Reinwasser).

**12.5.2 Austausch des Betriebswassers (bei wassergekühlter Ausführung)**

- Reinigen Sie die Quelle des Betriebswassers und tauschen Sie das Betriebswasser aus.

**12.6 Inspektion alle 6 Monate****⚠️ Achtung**

- Aufgrund ihrer spezifischen Struktur ist es nicht möglich, eine Leckage aus der mechanischen Dichtung komplett auszuschließen. Die Leckage wird als max. 3cc/hr (Richtwert) auf der Grundlage des JIS beschrieben.

- Die empfohlene Lebensdauer der Dichtung vor dem Austauschen beträgt 6000 bis 8000 Stunden (i.d.R. 1 Jahr).

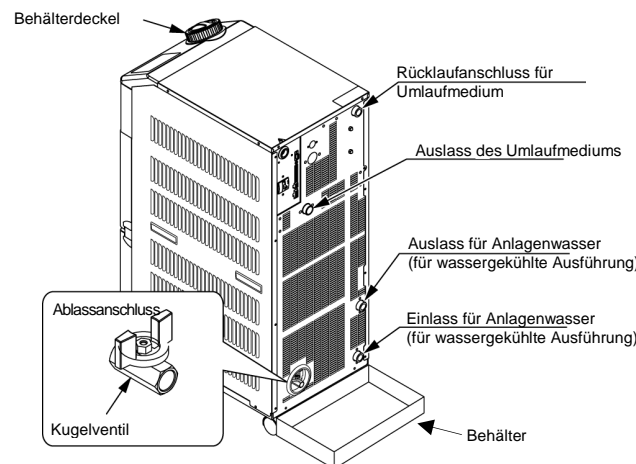
- Prüfen auf Wasserleckage der Pumpe.

Entfernen Sie die Abdeckung und prüfen Sie die Dichtung der Pumpe auf übermäßig starke Leckage. Bei Leckage die Dichtung austauschen. Bestellen Sie die Dichtung wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

**12.7 Ablassen des zirkulierenden Umlaufmediums und des Betriebswassers****⚠️ Warnung**

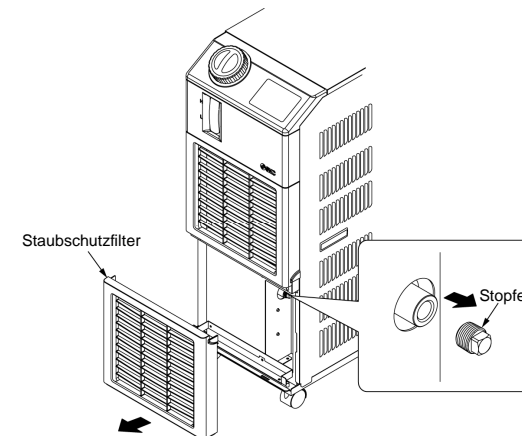
- Das Gerät des Kunden ausschalten und vor dem Ablassen des zirkulierenden Umlaufmediums den Restdruck ablassen.
- Bei der wassergekühlten Ausführung vor dem Ablassen des Betriebswassers das Gerät mit dem Betriebswasser anhalten oder den Kreislauf des Betriebswassers anhalten, um den Restdruck abzulassen.

- Stellen Sie einen Behälter mit einem Fassungsvermögen von ca. 10 Litern unter den Ablassanschluss

**12 Wartung (Fortsetzung)**

- Entfernen Sie den Behälterdeckel.
- Öffnen Sie das Kugelventil am Ablassanschluss und lassen Sie das Medium ab.
- Stellen Sie sicher, dass das Ablassvolumen des zirkulierenden Umlaufmediums aus der Maschine und den Leitungen des Anwenders ausreichend ist und führen Sie eine Entlüftung über den Rücklaufanschluss des zirkulierenden Umlaufmediums durch.
- Schließen Sie das Kugelventil am Ablassanschluss nach dem Ablassen des zirkulierenden Umlaufmediums aus dem Behälter und setzen Sie den Behälterdeckel wieder ein.

- Lassen Sie bei der wassergekühlten Ausführung des Thermo-Chillers das Betriebswasser entsprechend den Schritten 6 bis 8 ab.

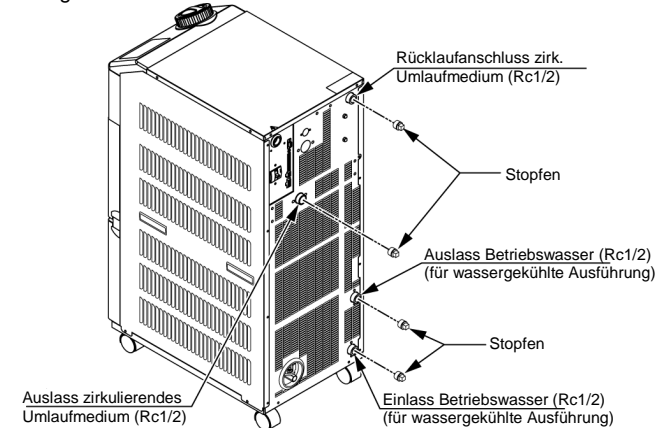


- Entfernen Sie die Leitungen des Ablasses des Betriebswassers.
- Entfernen Sie den Staubschutzfilter, um den Stopfen zu entfernen.

**⚠️ Achtung**

- Über das Entfernen der Leitungen des Betriebswassers allein wird nicht das gesamte Betriebswasser abgelassen. Entfernen Sie zum Ablassen des Betriebswassers den Stopfen.

- Stellen Sie zunächst sicher, dass das Betriebswasser vollständig abgelassen ist. Bringen Sie anschließend Dichtband an die Stopfen an, die in Schritt 7 zur Montage entfernt werden.
- Siehe unten stehende Abbildung für die Montage des Stopfens an die Leitungen des Produkts.



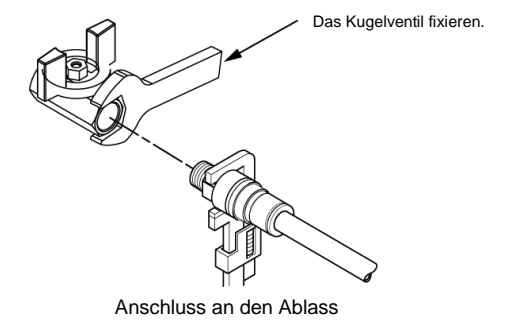
Montage des Stopfens an die Leitungen des Produkts

**12.8 Anschluss an den Ablass (Kugelventil)**

- Beim Anschließen an den Ablass (Kugelventil) das Kugelventil mit einem Schraubenschlüssel fixieren.

**⚠️ Achtung**

Wird das Kugelventil bei der Leitungsverlegung nicht fixiert, dreht sich das Kugelventil mit, was zur Medienleckage und Fehlfunktionen führen kann. Das Kugelventil während der Leitungsverlegung fixieren.

**12 Wartung (Fortsetzung)**

Anschluss an den Ablass

**12.9 Verschleißteile**

Beschreibung	Bestell-Nr.	Bemerkung
Staubschutzfilter	HRS-S0001	als Ersatzteil
Dichtungssset	HRG-S0211	---

**13 Kontakt**

Land	Unternehmen	Adresse
Österreich	SMC Pneumatik GmbH (Österreich)	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgien	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgarien	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Tschechische Republik	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Dänemark	SMC Pneumatik A/S	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estland	SMC Pneumatics Estonia OU	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finnland	SMC Pneumatikka Finland Oy	PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02231 Espoo

Land	Unternehmen	Adresse
Frankreich	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600
Deutschland	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Griechenland	SMC Hellas E.P.E	Anageniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Ungarn	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbalint
Irland	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italien	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Lettland	SMC Pneumatics Latvia SIA	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Litauen	SMC Pneumatics Lietuva, UAB	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Niederlande	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norwegen	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfos Næringspark, N-1366 Lysaker
Polen	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246, Porto
Rumänien	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania
Slowakei	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Slowenien	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spanien	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Schweden	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Schweiz	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
Großbritannien	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

**SMC Corporation**

URL: <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)  
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.  
© 2014 SMC Corporation sind alle Rechte vorbehalten.